

Національний університет водного господарства та  
природокористування  
*Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури*

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ **Олег ЛАГОДНЮК**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

**03-10-02S**

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**SYLABUS**

<b>Ергономіка робочих місць</b>		<b>Workplace ergonomics</b>	
Шифр за ОП	<b>ОК 7</b>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)	
Галузь знань <b>Цивільна безпека</b>	<b>26</b>	Fields of knowledge <b>Civil security</b>	
Спеціальність <b>Цивільна безпека</b>	<b>263</b>	Specialization: <b>Civil security</b>	
Освітня програма: <b>Охорона праці</b>		Educational Program: <b>Labour protection</b>	

Силабус навчальної дисципліни «Ергономіка робочих місць» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека». Рівне. НУВГП. 2020. 14 стор.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/18514/1/%D0%9E%D0%9F%D0%9F%202020%20%282%29.pdf>

Розробник силабусу: Туровська Галина Іванівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від "31" серпня 2020 року

Завідувач кафедри: Филипчук Віктор Леонідович, д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми: Филипчук Віктор Леонідович, д.т.н., професор

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ  
Протокол № 2 від "01" жовтня 2020 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Макаренко Руслан Миколайович, к.т.н., професор.

СЗ №-4443 в ЕДО.

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Охорона праці</i>
Спеціальність	<i>263 «Цивільна безпека»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й, 1-й</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>16 год/4 год</i>
Практичні заняття:	<i>14 год/6 год</i>
Самостійна робота:	<i>60 год/80 год</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА



*Туровська Галина Іванівна, доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності*

Вікіситет

<https://cutt.ly/Ngr78T1>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-1492-9123>

Канали комунікації

<https://exam.nuwm.edu.ua>  
[h.i.turovska@nuwm.edu.ua](mailto:h.i.turovska@nuwm.edu.ua)

### ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни

У наш час використання ергономічних принципів і рекомендацій є особливо потрібним для створення нових і модернізації існуючих безпечних робочих місць. Використання досягнень ергономіки дозволяє суттєво змінити зміст праці людини, полегшити і підвищити її продуктивність, оптимально врахувати «людський чинник» при конструюванні технічних засобів та психофізіологічні можливості людини при їх експлуатації.

Освоєння програми курсу «Ергономіка робочих місць» забезпечить формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навиків у сфері питань, що стосуються підвищення ефективності праці на робочому місці без зниження рівня безпеки працюючого.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Ергономіка робочого місця» здобувач повинен *знати:*

- проблематику ергономіки, її понятійний апарат;

- освоїти методи аналізу та проєктування систем «людина-техніка-середовище»;
- закономірності трудової діяльності людини в системах «людина-техніка-середовище» і визначення правил її організації;
- психофізіологічні, антропометричні, біомеханічні характеристики людини;
- просторову організацію робочого місця та рівень його механізації;
- особливості підходів попередження можливих загроз життю і здоров'ю працюючих;

*вміти:*

- оцінити небезпеки робочого місця;
- враховувати специфіку трудової діяльності оператора та динаміку його рухів у процесі виконання роботи;
- застосовувати принципи раціональності щодо організації робочого місця;
- приймати конструктивні рішення щодо організації робочого місця із забезпеченням оптимальності усіх зон досяжності моторного та інформаційного полів;
- самостійно виконувати поставлене перед ними інженерне завдання в галузі забезпечення безпеки й поліпшення умов праці.

При викладанні навчальної дисципліни «Ергономіка робочих місць» використовуються: словесний метод: акроматичний (викладацький) – лекція, евристичний (запитальний) – бесіда; діалогічний метод (спонукає здобувачів відтворювати раніше набуті знання, робити самостійні висновки-узагальнення на основі засвоєного фактичного матеріалу); індукція і дедукція як способи міркування; практичні методи: практичні заняття, метод проєкту (здобувачі набувають знань у процесі планування та виконання практичних завдань (завдань-проєктів), що дає змогу тісно поєднувати теорію з практикою); дослідницький метод; наочні методи: метод ілюстрацій, спостереження; робота з навчально-методичною, науковою літературою; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle  
Компетентності

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322>

ФК-7. Здатність оцінювати шкідливості та небезпеки робочого місця, застосовувати сучасні методи та заходи забезпечення на ньому оптимальних і безпечних умов праці.

ФК-8. Розуміти особливості підходів попередження можливих загроз життю і здоров'ю працюючих, брати

участь у розробленні заходів щодо запобігання професійним захворюванням і нещасним випадкам на об'єктах регіону з урахуванням їхніх особливостей виробництва.

Програмні результати навчання

*ПРН-5. Застосовувати методи ергономічного дослідження для рішення інженерних задач зі створення комфортного робочого простору на різних стадіях життєвого циклу ергатичних систем.*

*ПРН-8. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту працівників на робочих місцях, населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від небезпек за різних видів виробництва, оцінювання ефективності нових методів і систем захисту.*

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

*Здатність логічно і системно мислити; вміння працювати в команді, управляти своїм часом; навички самоорганізації; вміння працювати з інформацією; розуміння важливості дедлайнів; навички комунікації.*

#### СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 16 год

Практичних 14 год

Самостійна робота 60 год

#### РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН1

**Застосовувати методи ергономічного дослідження для рішення інженерних задач зі створення комфортного робочого простору на різних стадіях життєвого циклу системи «людина-техніка-середовище»**

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)

#### **Змістовий модуль 1. Ергономіка**

Лекція 1. Теоретичні та методологічні основи ергономіки (знати проблематику ергономіки, її понятійний апарат; демонструвати обізнаність щодо виникнення та становлення ергономіки як науки; відокремлювати поняття предмета, об'єкта, цілей та завдань ергономіки; визначати місце ергономіки в системі різних галузей наук та створенні безпечних умов праці).

Практичне заняття 1. Ергономічне забезпечення проєктування та організації робочого місця оператора за пультом керування при виконанні роботи сидячи (приймати конструктивні рішення щодо організації робочого місця із забезпеченням оптимальності усіх зон досяжності моторного та інформаційного полів; презентувати результати у формі есе).

Практичне заняття 2. Визначення стійкості оператора щодо перешкод при переробці оперативної інформації (ознайомитися з методикою та оцінкою тестових випробувань щодо визначення стійкості оператора при дії різних видів перешкод; визначати стійкість оператора щодо перешкод на робочому місці; презентувати результати у формі есе).

Самостійна робота. Основи ергодизайну (опрацювати тему; написати звіт у формі есе).

Методи та технології навчання

Словесний метод; діалогічний метод; індукція і дедукція; практичні методи; дослідницький метод; наочні методи: метод ілюстрацій, спостереження; робота з навчально-методичною, науковою літературою; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання.

Засоби навчання

Бібліотечні фонди (навчально-методична та наукова література), навчально-наочні (рисунки, схеми, таблиці, дошка); дидактичні матеріали (законодавчі та інструктивні матеріали, додаткова література); технічні засоби (мотиваційно-пізнавальні, навчальні, ілюстративні),

<b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН2</b>			
<b>Ілюструвати облік людського чинника при проєктуванні нової техніки</b>			
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	<p><u>Лекція 2. Механіка тіла – баланс</u> (засвоїти поняття механіки тіла людини та параметри її опису; розуміти біомеханіку опорно-рухової системи; знати біомеханічні особливості м'язової системи та основу мінімізації енергетичних витрат людини).</p> <p><u>Практичне заняття 3. Антропометрична оцінка організації робочих місць</u> (ознайомитися з методикою антропометричних вимірювань при ергономічному вивченні виробництва; демонструвати обізнаність щодо ергономічної контрольної карти; вміти обробляти та оцінювати антропометричні дані; презентувати результати у формі есе).</p>		
Методи та технології навчання	Словесний метод; діалогічний метод; практичні методи; наочні методи: метод ілюстрацій, спостереження; робота з навчально-методичною, науковою літературою; відеометод, інформаційно-комунікаційні технології.		
Засоби навчання	Бібліотечні фонди (навчально-методична та наукова література), навчально-наочні (рисунки, схеми, таблиці, дошка); дидактичні матеріали (інструктивні матеріали, додаткова література); технічні засоби (мотиваційно-пізнавальні, навчальні, ілюстративні),		
<table> <tr> <td><b>За поточну (практичну) складову оцінювання – 30 балів</b></td><td><b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 – 20 балів</b></td></tr> </table>		<b>За поточну (практичну) складову оцінювання – 30 балів</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 – 20 балів</b>
<b>За поточну (практичну) складову оцінювання – 30 балів</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 – 20 балів</b>		
<b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН3</b>			
<b>Демонструвати обізнаність щодо методів захисту працівників на робочих місцях від небезпек за різних видів виробництва</b>			
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	<p><b>Змістовий модуль 2. Аналіз показників ергономічності робочого місця</b></p> <p><u>Лекція 3. Небезпеки робочого місця</u> (розумітися на класифікації, методах визначення та нормування шкідливих і небезпечних чинників; застосовувати ергономічні вимоги до організаційно-технічного оснащення робочого місця; знати особливості підходів попередження можливих загроз життю і здоров'ю працюючих).</p> <p><u>Практичне заняття 4. Ергономічна оцінка розміщення органів керування та індикації на пульті керування</u> (ознайомитися з методикою ергономічного дослідження розміщення органів керування та індикації на пульті оператора; оцінити розміщення органів керування та індикації за висотою для роботи оператора; презентувати результати у формі есе).</p> <p><u>Лекція 4. Ергономічне рівняння</u> (засвоїти поняття ергономічного рівняння та його складових; демонструвати обізнаність принципами складання ергономічного рівняння робочого місця; розумітися на поняттях вербального та кількісного підходів; знати методи профілактики втомленості людини в системі «людина-машина-середовище»).</p> <p><u>Практичне заняття 5. Складання ергономічного рівняння робочого місця</u> (застосовувати ергономічного рівняння робочого місця до сфери персональних комп'ютерів; презентувати результати у формі есе).</p> <p><u>Самостійна робота. Еволюція інтерфейса «людина-комп'ютер»</u> (опрацювати тему; написати звіт у формі есе).</p>		
Методи та технології навчання	Словесний метод; діалогічний метод; практичні методи; дослідницький метод; наочні методи: метод ілюстрацій, спостереження; робота з навчально-методичною, науковою літературою; відеометод; імітаційні (неігрові: аналіз конкретних ситуацій (case study)) та інформаційно-комунікаційні технології.		
Засоби навчання	Бібліотечні фонди (навчально-методична та наукова література), навчально-наочні (рисунки, графіки, діаграми, схеми, таблиці); дидактичні матеріали (нормативна та додаткова література); технічні засоби (мотиваційно-		

	пізнавальні, навчальні, ілюстративні).
<b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН4</b>	
<b>Застосовувати новітні принципи раціональності щодо організації робочого місця</b>	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	<p><u>Лекція 5. Вимоги антропометрії та біомеханіки</u> (знати психофізіологічні, антропометричні, біомеханічні характеристики людини; визначати недоліки та переваги робочих положень та поз; вміти враховувати специфіку трудової діяльності оператора та динаміку його рухів у процесі виконання роботи).</p> <p><u>Практичне заняття 6. Проектування робочих місць з оптимальними ергономічними параметрами</u> (виконати поставлене інженерне завдання в галузі забезпечення безпеки й поліпшення умов праці; презентувати результати у формі есе).</p> <p><u>Самостійна робота.</u> Методи й засоби визначення та вимірювання показників ергономічності робочого місця. Критерії вибору оптимальної робочої пози. Вимоги до органів управління та оптимізації робочих рухів (опрацювати теми; написати звіт у формі есе).</p>
Методи та технології навчання	Словесний метод; діалогічний метод; практичні методи: метод проекту; дослідницький метод; наочні методи: метод ілюстрацій, спостереження; робота з навчально-методичною, науковою літературою; відеометод; неімітаційні, імітаційні (неігрові: аналіз конкретних ситуацій (case study)) та інформаційно-комунікаційні технології.
Засоби навчання	Бібліотечні фонди (навчально-методична та наукова література), навчально-наочні (рисунки, графіки, діаграми, схеми, таблиці); дидактичні матеріали (нормативна та додаткова література); технічні засоби (мотиваційно-пізнавальні, навчальні, ілюстративні).
<b>За поточну (практичну) складову оцінювання – 30 балів</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 – 20 балів</b>
<b>Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів</b>	<b>60</b>
<b>Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліну</b>	<b>100</b>
Методи оцінювання та структура оцінки	<p><i>Поточна та підсумкова складові оцінювання навчальних досягнень здобувачів за даною дисципліною відповідає шкалі оцінювання (<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a>).</i></p> <p><i>Для досягнення цілей та завдань курсу потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю знань, а також вчасно виконати практичні завдання. У результаті можна отримати такі обов'язкові бали:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- 60 балів – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;</i></li> <li><i>- 20 балів – модульний контроль 1;</i></li> <li><i>- 20 балів – модульний контроль 2.</i></li> </ul> <p><i>Усього 100 балів.</i></p> <p><i>Навчальна дисципліна, відповідно до навчального плану, закінчується екзаменом, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.</i></p> <p><i>Модульний контроль здобувачів з навчальної дисципліни проходитиме у формі комп'ютерного</i></p>



тестування, яке за кожним змістовим модулем включає теоретичні та практичні завдання. Кількість завдань у тесті за кожним модулем – 20. Складність завдань визначає їх вагу: від 0,9 до 2,4 бала за завдання. Загальна кількість завдань для підготовки до модульного контролю визначається кількістю, достатньою для досягнення максимальної об'єктивності рівня підготовленості, – 100 завдань на 1 кредит.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом проведення тестування та оцінки звіту з самостійної роботи;
- з практичних завдань – за допомогою перевірки виконаних завдань та оцінки звіту з практичних робіт.

Додаткові бали (до 7 б.) поточної складової оцінки можна отримати за:

- оригінальні способи вирішення завдань;
- підготовку презентаційних матеріалів за окремими темами навчальної дисципліни;
- підготовку аналітичного огляду наукових публікацій у періодичних журналах;
- написання наукової статті (тез доповіді);
- участі у виконанні наукових досліджень, присвячених питанням підвищення ефективності праці на робочому місці.

Нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролю знань здобувачів: «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція)», «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний та підсумковий контроль) із змінами та доповненнями» URL: <https://cutt.ly/kgtJNPi>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Навчальна дисципліна «Ергономіка робочих місць» є складовою частиною циклу професійної підготовки здобувачів за спеціальністю 263 «Цивільна безпека». Вивченню дисципліни передують отримання компетентностей з навчальних дисциплін «Безпека життєдіяльності», «Психологія праці та її безпеки», «Атестація та паспортизація робочих місць». Знання та навички з навчальної дисципліни «Ергономіка робочих місць» допоможуть оволодіти компетентностями з навчальних дисциплін «Безпека сучасних виробничих технологій», «Безпека праці в лісовій та деревообробній галузі», «Системи індивідуального захисту» та інші; знадобляться під час проходження науково-дослідної практики; допоможуть успішно написати та захистити кваліфікаційну роботу.

Поєднання навчання та

Здобувачі можуть бути залучені до реалізації



досліджень

наукових індивідуальних тем досліджень шляхом відвідування наукового гуртка «Безпека людини»; дослідження окремих розділів кваліфікаційної роботи. В освітньому процесі використовуються результати досліджень, опубліковані у матеріалах всеукраїнських та міжнародних наукових та науково-практичних конференцій: «Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути», «Сучасний рух науки», «Безпека людини і реалізація права на працю в сучасних умовах життєдіяльності», «Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності».

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

### Лекція 1. Теоретичні та методологічні основи ергономіки

Результат навчання РН1	Кількість годин: 4	Література:  Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/MgoATXu">https://cutt.ly/MgoATXu</a> Стрілець В.М. Курс лекцій «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="https://cutt.ly/vgoSkT6">https://cutt.ly/vgoSkT6</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a>  Додаткові ресурси:  ДСТУ 3899:2013. Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення основних понять. URL: <a href="https://cutt.ly/WgoAUty">https://cutt.ly/WgoAUty</a>
Опис теми	Виникнення та становлення ергономіки як науки. Предмет, об'єкт та цілі ергономіки. Завдання ергономіки. Місце ергономіки в системі різних галузей наук. Напрями розвитку ергономіки. Зв'язок ергономіки з іншими науками. Роль ергономіки у створенні безпечних умов праці.		

### Практичне заняття 1. Ергономічне забезпечення проектування та організації робочого місця оператора за пультом керування при виконанні роботи сидячи

Результат навчання РН1	Кількість годин: 2	Література:  Туровська Г.І. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a>  Додаткові ресурси:  ДСТУ 8604:2015. Дизайн і ергономіка. Робоче місце для виконання робіт у положенні сидячи. Загальні ергономічні вимоги. URL: <a href="https://cutt.ly/bgoA15l">https://cutt.ly/bgoA15l</a> Абракітов В. Е., Ткаченко І. О. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять та самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/5goAPGb">https://cutt.ly/5goAPGb</a>
Опис теми	1. Організація пульта керування. 2. Компонування засобів відображення інформації та органів керування на пульті керування. 3. Визначення міри складності інформаційного поля.		

### Практичне заняття 2. Визначення стійкості оператора щодо перешкод при переробці оперативної інформації

Результат навчання РН1	Кількість годин: 2	Література:  Туровська Г.І. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a>  Додаткові ресурси:  Абракітов В. Е., Ткаченко І. О. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять та самостійної
---------------------------	--------------------	--	--

			роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/5goAPGb">https://cutt.ly/5goAPGb</a> Жигло Ю. І., Гарьковець А. М., Дмитрієв С.Л. Ергономіка робочих місць і діяльність оператора: метод. вказівки. Ч II. URL: <a href="https://cutt.ly/QgoAFK5">https://cutt.ly/QgoAFK5</a>
Опис теми	1. Визначення оптимальних умов виробничого середовища на робочому місці оператора. 2. Методика та оцінка тестових випробувань щодо визначення стійкості оператора при дії різних видів перешкод. 3. Визначення стійкості оператора щодо перешкод на робочому місці.		
Лекція 2. Механіка тіла – баланс			
Результат навчання РН2	Кількість годин: 2	Література:  Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/MgoATXu">https://cutt.ly/MgoATXu</a> Стрілець В.М. Курс лекцій «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="https://cutt.ly/vgoSkT6">https://cutt.ly/vgoSkT6</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a> ..... Додаткові ресурси:  ДСТУ 7299:2013. Дизайн і ергономіка. Робоче місце оператора. Взаємне розташування елементів робочого місця. Загальні вимоги ергономіки. URL: <a href="https://cutt.ly/rgoSiWb">https://cutt.ly/rgoSiWb</a>
Опис теми	Поняття механіки тіла людини та параметри її опису. Біомеханіка опорно-рухової системи. Біомеханічні особливості м'язової системи. Баланс положення тіла як основа мінімізації енергетичних витрат людини.		
Практичне заняття 3. Антропометрична оцінка організації робочих місць			
Результат навчання РН2	Кількість годин: 2	Література:  Туровська Г.І. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a> ..... Додаткові ресурси:  Абракітов В. Е., Ткаченко І. О. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять та самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/5goAPGb">https://cutt.ly/5goAPGb</a>
Опис теми	1. Методика антропометричних вимірювань при ергономічному вивченні виробництва. 2. Обробка та оцінка отриманих антропометричних даних. 3. Методика складання ергономічної контрольної карти, що характеризує місце роботи та визначає положення працівника в процесі виробничої діяльності.		
Лекція 3. Небезпеки робочого місця			
Результат навчання РН3	Кількість годин: 4	Література:  Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/MgoATXu">https://cutt.ly/MgoATXu</a> Стрілець В.М. Курс лекцій «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="https://cutt.ly/vgoSkT6">https://cutt.ly/vgoSkT6</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a> ..... Додаткові ресурси:  ДСТУ 7299:2013. Дизайн і ергономіка. Робоче місце оператора. Взаємне розташування елементів робочого місця. Загальні вимоги ергономіки. URL: <a href="https://cutt.ly/rgoSiWb">https://cutt.ly/rgoSiWb</a>
Опис теми	Шкідливі та небезпечні чинники: класифікація, методи визначення та нормування. Робоче місце: класифікація, ергономічні вимоги. Вимоги до організаційно-технічного оснащення робочого місця. Показники небезпек розладу людини на робочому місці.		
Практичне заняття 4. Ергономічна оцінка розміщення органів керування та індикації на пульті керування			
Результат навчання	Кількість годин: 2	Література:	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a>

РНЗ		<p>Туровська Г.І. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf</a></p>	<p><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">p?id=1322</a></p> <p>.....</p> <p>Додаткові ресурси:</p> <p>ДСТУ 7299:2013. Дизайн і ергономіка. Робоче місце оператора. Взаємне розташування елементів робочого місця. Загальні вимоги ергономіки. URL: <a href="https://cutt.ly/rgoSiWb">https://cutt.ly/rgoSiWb</a></p> <p>Абракітов В. Е., Ткаченко І. О. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять та самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/5goAPGb">https://cutt.ly/5goAPGb</a></p> <p>Енциклопедія по охороне и безопасности труда МОТ. URL: <a href="http://base.safework.ru/iloenc">http://base.safework.ru/iloenc</a></p>
-----	--	--	---

- Опис теми
1. Ергономічні положення конструювання органів керування та індикації на пульті.
  2. Ергономічні вимоги до порядку розміщення органів управління та індикації.
  3. Оцінка розміщення органів керування та індикації за висотою для роботи оператора.

#### Лекція 4. Ергономічне рівняння

Результат навчання РНЗ	Кількість годин: 2	<p>Література:</p> <p>Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/MgoATXu">https://cutt.ly/MgoATXu</a></p> <p>Стрілець В.М. Курс лекцій «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="https://cutt.ly/vgoSkT6">https://cutt.ly/vgoSkT6</a></p>	<p>Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a></p> <p>.....</p> <p>Додаткові ресурси:</p> <p>НПАОП 0.00-7.15-18. Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями. URL: <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0508-18#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0508-18#Text</a></p>
------------------------	--------------------	--	--

- Опис теми
- Поняття ергономічного рівняння та його складові. Принципи складання ергономічного рівняння робочого місця. Поняття вербального та кількісного підходів. Методи профілактики втомленості людини в системі «людина-машина-середовище».

#### Практичне заняття 5. Складання ергономічного рівняння робочого місця

Результат навчання РНЗ	Кількість годин: 2	<p>Література:</p> <p>Туровська Г.І. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf</a></p>	<p>Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a></p> <p>.....</p> <p>Додаткові ресурси:</p> <p>Жигло Ю. І., Гарьковець А. М., Дмитрієв С.Л. Ергономіка робочих місць і діяльність оператора: метод. вказівки. Ч II. URL: <a href="https://cutt.ly/QgoAFK5">https://cutt.ly/QgoAFK5</a></p> <p>Енциклопедія по охороне и безопасности труда МОТ. URL: <a href="http://base.safework.ru/iloenc">http://base.safework.ru/iloenc</a></p>
------------------------	--------------------	--	--

- Опис теми
1. Ергономічне рівняння та його складові.
  2. Визначення нейтральної пози для робочих місць різного типу.
  3. Забезпечення вільного руху та оптимальної пози оператора.
  4. Визначення часу відновлення сил для робочих місць різного типу.
  5. Застосування ергономічного рівняння робочого місця до сфери персональних комп'ютерів.

#### Лекція 5. Вимоги антропометрії та біомеханіки

Результат навчання РН4	Кількість годин: 4	<p>Література:</p> <p>Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL:</p>	<p>Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a></p> <p>.....</p> <p>Додаткові ресурси:</p>
------------------------	--------------------	--	---

		<a href="https://cutt.ly/MgoATXu">https://cutt.ly/MgoATXu</a> Стрілець В.М. Курс лекцій «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="https://cutt.ly/vgoSkT6">https://cutt.ly/vgoSkT6</a>	ДСТУ 7299:2013. Дизайн і ергономіка. Робоче місце оператора. Взаємне розташування елементів робочого місця. Загальні вимоги ергономіки. URL: <a href="https://cutt.ly/rgoSiWb">https://cutt.ly/rgoSiWb</a>
--	--	---	--

Опис теми Робочі положення та пози. Підходи до визначення нейтральної пози для робочих місць різного типу. Характеристика робочих рухів. Принципи «економії рухів». Оптимізація робочих рухів. Вільний рух та його значення у створенні ергономічного робочого місця. Підхід до визначення часу відновлення сил для робочих місць різного типу.

#### Практичне заняття 5. Проектування робочих місць з оптимальними ергономічними параметрами

Результат навчання РН4	Кількість годин: 4	Література:  Туровська Г.І. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a> ..... Додаткові ресурси:  ДСТУ 7299:2013. Дизайн і ергономіка. Робоче місце оператора. Взаємне розташування елементів робочого місця. Загальні вимоги ергономіки. URL: <a href="https://cutt.ly/rgoSiWb">https://cutt.ly/rgoSiWb</a>
------------------------	--------------------	--	--

Опис теми 1. Організація робочого місця.  
2. Планування офісного простору.  
3. Оцінка робочого місця з урахуванням впливу чинників виробничого середовища на людину.  
4. Розробка паспорта робочого місця.

#### Самостійна робота

(опрацювання окремих тем або їх частин, які не викладаються на лекціях)

Результати навчання РН1-РН4	Кількість годин: 27	Література:  Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» URL: <a href="https://cutt.ly/MgoATXu">https://cutt.ly/MgoATXu</a> Стрілець В.М. Курс лекцій «Ергономіка робочих місць». URL: <a href="https://cutt.ly/vgoSkT6">https://cutt.ly/vgoSkT6</a>	Навчальна платформа Moodle: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1322</a>
-----------------------------	---------------------	---	---

Опис тем Методи й засоби визначення та вимірювання показників ергономічності робочого місця. Критерії вибору оптимальної робочої пози. Вимоги до органів управління та оптимізації робочих рухів. Основи ергономічного дизайну. Еволюція інтерфейса «людина-комп'ютер».

#### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)

Дедлайни та перескладання Завдання за темами практичних робіт можуть здаватись протягом семестру. Для отримання високого рівня їх оцінки необхідно здавати вчасно: протягом двох тижнів із дня їх видачі. Звіт із самостійної роботи здається на останньому лекційному занятті.  
Перескладання модульних контролів здійснюються відповідно до нормативних документів: «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція)», «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний та підсумковий контроль) із змінами та доповненнями» та «Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС)» URL: <https://cutt.ly/YqtOzDM>.  
Повторне вивчення дисципліни здійснюється відповідно до «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у

	<p>НУВГП» URL: (<a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/">http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/</a>).</p> <p>Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі Moodle (<a href="https://cutt.ly/OgtOnvz">https://cutt.ly/OgtOnvz</a>) за календарем.</p>
Правила академічної доброчесності	<p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти регламентовано Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП (<a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/">http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/</a>). Здобувачі мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці відповідно до Кодексу честі студента у НУВГП (<a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/">http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/</a>). Списування під час проведення модульного чи підсумкового контролів позбавляє подальшого права здавати матеріал і виникає академічна заборгованість. За списування під час виконання окремих завдань знижується оцінка відповідно до ступеня порушення академічної доброчесності. Матеріали щодо пропагування принципів доброчесності розміщені за посиланням: <a href="https://naqa.gov.ua/академічна-доброчесність">https://naqa.gov.ua/академічна-доброчесність</a>.</p> <p>Для ознайомлення і застосовування в своїй діяльності принципів академічної доброчесності рекомендується онлайн-курс «Академічна доброчесність» (<a href="https://cutt.ly/AgtO6ac">https://cutt.ly/AgtO6ac</a>).</p>
Вимоги до відвідування	<p>З «Правилами поведінки під час семестрового контролю» можна ознайомитися за посиланням: <a href="https://cutt.ly/egoP0wa">https://cutt.ly/egoP0wa</a>.</p> <p>«Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі» та «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування» за посиланням: <a href="https://cutt.ly/kgoP9uU">https://cutt.ly/kgoP9uU</a>.</p> <p>Завдання з навчальної дисципліни видаються викладачем під час практичних занять або дистанційно (розміщуються на навчальній платформі у відповідному розділі або видаються відповідно до запиту здобувача електронною поштою). Виконання та захист практичних робіт з навчальної дисципліни, наведених у методичних вказівках (<a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/18121/1/03-10-30.pdf</a>), повинен бути вчасним. Відсутність на занятті компенсується самостійним опрацюванням матеріалу, розміщеного на навчальній платформі, та його виконанням протягом двох тижнів з дня видачі завдання та захистом на наступному занятті або на консультації. Пропускати заняття без поважних причин не дозволяється. При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) здобувачі можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі Moodle <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1527">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1527</a>. Лекції будуть проводитися офлайн або онлайн, консультації – онлайн, – за допомогою Google Meet відповідно до розкладу занять (<a href="http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-">http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-</a></p>



	<a href="#">bin/timetable.cgi</a> ). На заняттях здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки для пошуку додаткової інформації, ознайомлення з онлайн-курсом, а також для проходження модульного контролю.
Неформальна та інформальна освіта	Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти, визначаються у порядку відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в Національному університеті водного господарства та природокористування» ( <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/">http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/</a> ). Відкриті онлайн-курси на платформі Coursera ( <a href="https://cutt.ly/RgtSQXe">https://cutt.ly/RgtSQXe</a> ) допоможуть ознайомитись з програмою вивчення аналогічних дисциплін у провідних університетах світу з відповідним зарахуванням за даною дисципліною.
<b>ДОДАТКОВО</b>	
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну	Формою отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти про дану навчальну дисципліну є анонімне опитування/анкетування щодо якості викладання та навчання за навчальною дисципліною.
Оновлення	Зміст даної навчальної дисципліни оновлюється на основі наукових досягнень і сучасних практик в даній галузі та змін у освітній програмі щодо програмних результатів навчання. Ініціатором оновлень є викладач, а також стейкхолдери, які долучаються до процедури оновлення навчальної дисципліни шляхом надання пропозицій у відкритих тестах анонімного анкетування.
Навчання осіб з інвалідністю	Особливості організації навчання людей з інвалідністю регламентовані у «Концепції щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) у Національному університеті водного господарства та природокористування» ( <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/15913/">http://ep3.nuwm.edu.ua/15913/</a> ).
Інтернаціоналізація	Питання інтернаціоналізації регламентуються нормативними документами: «Стратегія інтернаціоналізації Національного університету водного господарства та природокористування на період до 2020 року», «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу в НУВГП» URL: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/">http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/</a> .
Іноземні сайти для вивчення даної дисципліни	Occupational Safety and Health Administration. URL: <a href="https://www.osha.gov/">https://www.osha.gov/</a> ; Canadian centre for occupational health and safety. URL: <a href="https://www.ccohs.ca/">https://www.ccohs.ca/</a> ; Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo URL: <a href="http://www.insht.es/">http://www.insht.es/</a> ; Istituto Nazionale Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro. URL: <a href="https://www.inail.it/">https://www.inail.it/</a> ; Health and Safety Executive. URL: <a href="https://www.hse.gov.uk">https://www.hse.gov.uk</a>